



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Richtlinie Teil B: «Besonderes Gefährdungspotenzial als Unterstellungskriterium»



Rocco Panduri

BFE, Sektion Aufsicht Talsperren

11. März 2015



Erarbeitung und Publikation



Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Energie, Sektion Aufsicht Talsperren, 3003 Bern

Erarbeitung

Arbeitsgruppe Revision Richtlinie Teil B:

M. Balissat, Schweizerisches Talsperrenkomitee STK
A. Beckstein, Bundesamt für Energie BFE
G. Darbre, Bundesamt für Energie BFE
M. Epprecht, Bundesamt für Umwelt BAFU
H. Hochstrasser, i. A. Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kt. Zürich AWEL
R. Panduri, Bundesamt für Energie BFE
S. Peter, ETH Zürich, Institut für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie VAW
P. Rötheli, Bau, Verkehr und Umwelt Kt. Aargau, Sektion Gewässerumsetzung

Abnahme

Kemgruppe Revision Richtlinie:

A. Baumer, Schweizerisches Talsperrenkomitee STK
R. Boes, ETH Zürich, Institut für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie VAW
G. Darbre, Bundesamt für Energie BFE
S. Gerber, Bundesamt für Energie BFE
H. Meusbürger, Konferenz der kantonalen Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren BPUK
T. Oswald, Bundesamt für Energie BFE
B. Otto, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband SWV
R. Panduri, Bundesamt für Energie BFE
M. Perraudin, Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE
A. Schleiss, EPF Lausanne, Labor für Wasserbau LCH
A. Truffer, Konferenz der kantonalen Energiedirektoren EnDK

Durch die Geschäftsleitung des BFE am 20. Mai 2014 verabschiedet.

Datum

Ersterscheinung (Version 2.0): 28. Juni 2014



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE
Sektion Aufsicht Talsperren

Richtlinie über die Sicherheit der Stauanlagen

Teil B: Besonderes Gefährdungspotenzial als
Unterstellungskriterium

*Hinweis: Dieses Dokument ist ein Vorabdruck des Teils B der Richtlinie über die
Sicherheit der Stauanlagen, Revision 2014-2015.
Die Richtlinie richtet sich sowohl an die Aufsichtsbehörden als auch an die Betreiber
von Stauanlagen. Sie konkretisiert unbestimmte Rechtsbegriffe der Stauanlagenge-
setzgebung, erläutert sie und soll so einer einheitlichen Vollzugspraxis dienen. Abwei-
chungen von der Richtlinie sind zulässig, sofern die angestrebten Sicherheitsziele er-
reicht werden.*

Die letzte Fassung ersetzt die früheren Fassungen.

Version	Abänderung	Datum
2.0	Totalrevision der BWS Richtlinie 2002	28.06.2014

Publiziert im Juni 2014



Ziel des Richtlinienteils B

Im StAG zwei Kriterien zum Entscheid, ob eine Stauanlage unter seinen Geltungsbereich fällt:

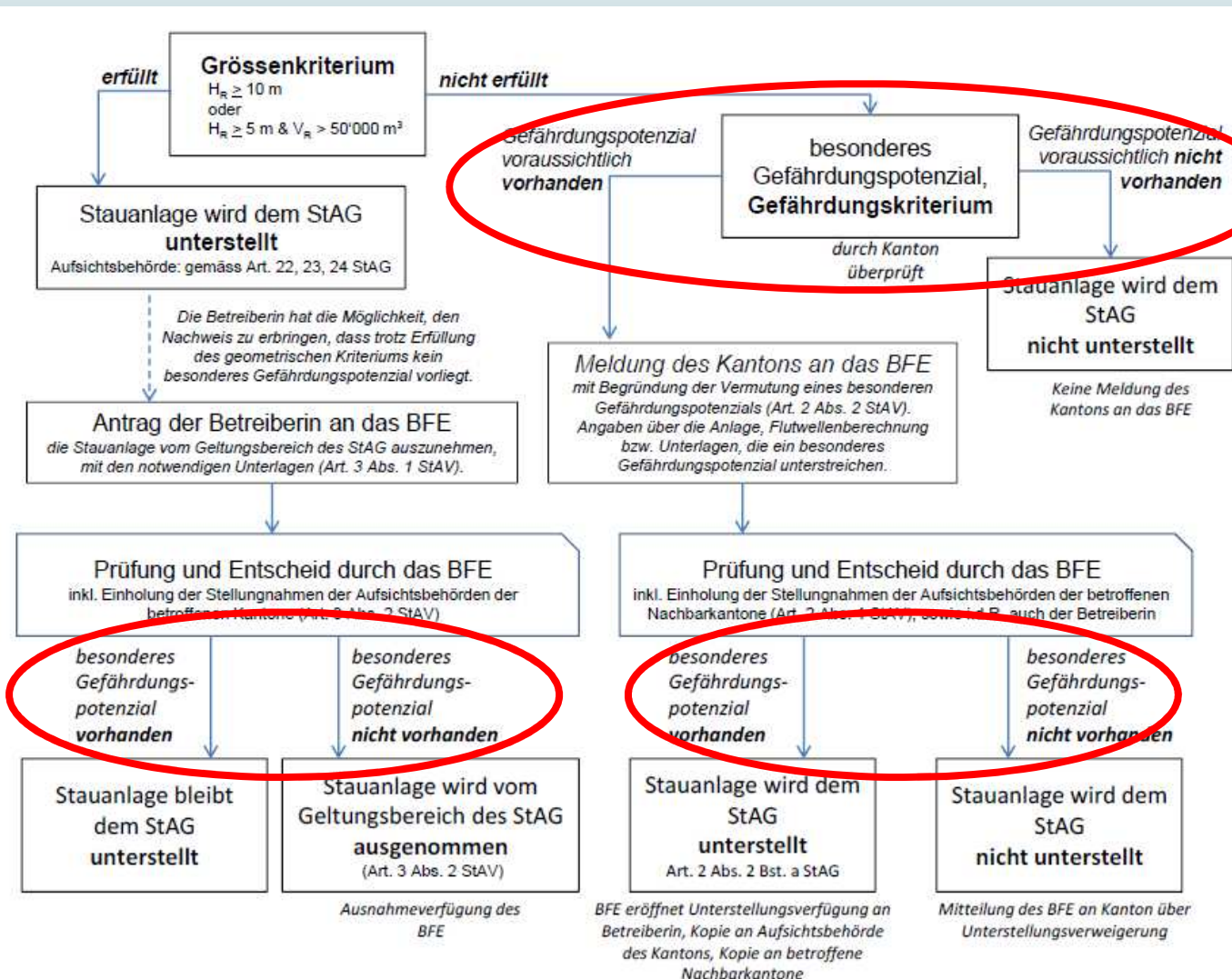
- **Grössenkriterium:** die Stauhöhe und der Stauraum (Art. 2 Abs. 1 StAG)
- **Gefährdungskriterium:** besonderes Gefährdungspotenzial (Art. 2 Abs. 2 StAG)

Ziel des Richtlinienteils B ist die Präzisierung des **Gefährdungskriteriums** und des Unterstellungsverfahrens:

- anzunehmende Bruchszenarien
- Vorgehensweise zur Abschätzung der Flutwelle infolge eines Stauanlagenbruchs
- Kriterien für Menschenleben oder grössere Sachschäden infolge eines Stauanlagenbruchs.

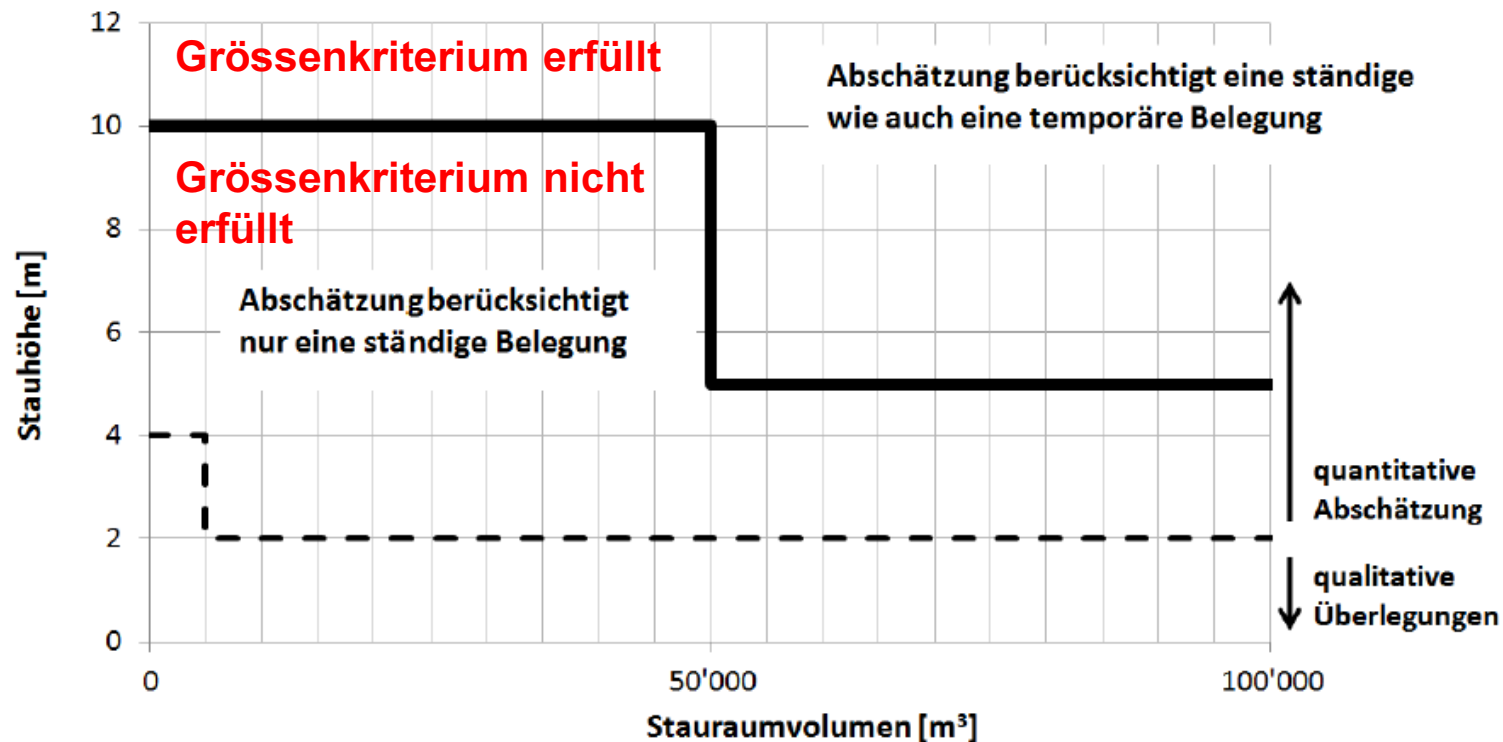


Prozess der Unterstellung oder der Ausnahme





Differenzierte Vorgehensweise nach Stauanlagengrösse



(Ausnahme: Wehre von Flussstauhaltungen, welche das Grössenkriterium **nicht** erfüllen: qualitative Prüfung des besonderen Gefährdungspotenzials (Annahme, dass keine ständige Belegung vorliegt))



Ständige und temporäre Belegung

Ständige Belegung: regelmässig und während einer längeren Zeit:

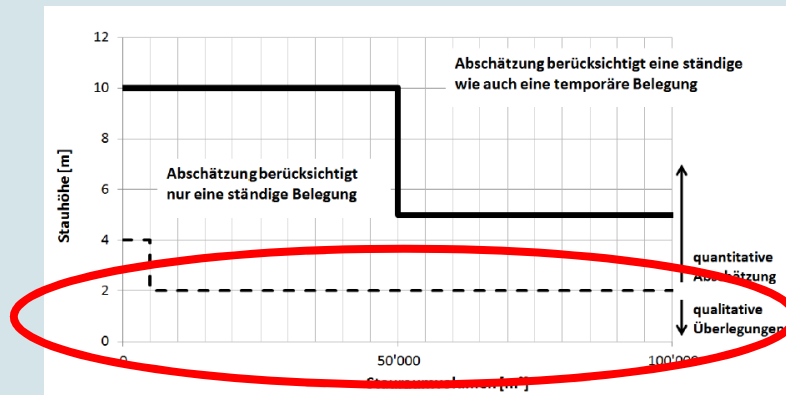
- in Wohnräumen;
- in Arbeitsräumen wie Werkstätten, Büros, Fabriken und in Industriezonen;
- in öffentlichen Bauten wie Spitäler, Schulen oder Verwaltungsgebäude;
- auf öffentlichen Campingplätzen;
- auf Nationalstrassen, Eisenbahnlinien sowie auf weiteren stark benutzten Verkehrswegen wie z.B. Kantonsstrassen.

Temporäre Belegung:

- auf Wanderwegen (signalisierte Wanderwegen);
- auf weiteren Verkehrswegen;
- an öffentlich zugänglichen Badeorten;
- an Flussabschnitten, an welchen Aktivitäten wie Baden, Bootsfahrten oder Fischen regelmässig stattfinden; davon ausgenommen sind Extremsportarten wie Canyoning;
- an Orten mit gelegentlichen, öffentlich bewilligten Veranstaltungen (wie Konzerte, Kinos oder Zirkus im Freien).



Qualitative Prüfung bei sehr kleinen Stauanlagen



Prüfung: qualitativ aufgrund der örtlichen Situation (gemeinsame Begehung vor Ort), keine quantitative Abschätzungen notwendig

Annahme, dass **kein** besonderes Gefährdungspotenzial besteht, ausser wenn:

- Objekte mit **ständiger** Belegung **unmittelbar luftseitig** der Stauanlage liegen und gleichzeitig
- Versagensvorgänge, welche solche Objekte gefährden können, möglich sind.

Falls besonderes Gefährdungspotenzial mit bestehender Situation festgestellt: Sind lokale Objektschutzmassnahmen möglich? Dann besonderes Gefährdungspotenzial wieder verneint.



Flutwellenabschätzung: Anfangsbedingungen und Verfahren

Anfangsbedingungen für die Breschenbildung:

- Voller Stauraum (wird definiert in Teil A)
- Plötzlicher Bruch
- Vollständiger Bruch (Ausnahmen: Dammbresche, Wehr: 3 Öffnungen)
- Eine *progressive Breschenbildung* bzw. ein *progressiver Bruch* oder ein *Teilversagen* darf angenommen werden, sofern dies mit wissenschaftlich fundierten Methoden begründbar ist.

Flutwellenabschätzung:

- Mit Reinwasserannahme; eine andere Annahme darf getroffen werden, sofern dies mit wissenschaftlich fundierten Methoden begründbar ist.
- Speziell bei Stauanlagen in Kaskade: Szenarien für den anfänglichen Bruch jeder einzelnen Anlage untersuchen, allenfalls Kaskadenbruch.
- Hilfsmittel: Verfahren nach CTGREF und Verfahren nach Beffa



Quantitative Beurteilungskriterien

